



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42167 (13) A

(51) 7 H02G3/00, H01B17/00, B63J5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГРУПОВОГО ПРОХОДУ КАБЕЛІВ

(21) 2000074245

(22) 17 07 2000

(24) 15 10 2001

(33) UA

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р

(72) Торовець Анатолій Григорович, Бурков Дмитро Валерійович

(73) СЕВАСТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Обладнання для групового проходу кабелів, переважно для стиснених і динамічних умов корабельного середовища, котре містить кабелі і корпус з перегородками, яке відрізняється тим, що

перегородки виконані об'ємними, наприклад сферичними при циліндричному корпусі або коробчастими при коробчастому корпусі, і кабелі пропущені через них хрест-навхрест, при цьому перегородки вставлені в корпус без зазору і заповнені вогнегасним порошком, який додатково розміщений також в просторі між перегородками, причому об'єм і кількість перегородок зростають пропорційно збільшенню вогнестійкості перешкоди і тисненню середовища відповідно з формулами $V=10^{-2} \cdot \lg(\tau \cdot p)$, m^3 , $n=\lg(\tau \cdot p)$, де τ - час вогнестійкості перешкоди, хвилин, p - тиснення середовища, $кгс/см^2$

Винахід відноситься до електроенергетики. Він може бути використаним у різних галузях промисловості, наприклад, в машинобудівництві, суднобудівництві, атомній енергетиці тощо.

Аналоги винаходу - обладнання для групового проходу кабелів у вигляді циліндричного корпусу з конічними кінцями, що заповнюється гідрофобною смолою (заявка Франції № 2625623, 1989), кабельне шляхове захисне обладнання у вигляді камери, що охоплює по периметру всі прохідні через неї кабелі, при цьому на торцях камери встановлені кришки, що забезпечують герметичність, котрі в місці входу кабелів герметизуються за допомогою матеріалу, який деформується, причому камера додатково заповнена електропровідним матеріалом (пат. США № 4656313, 1986).

Недоліки аналогів - неможливість нейтралізації аварійних електропожежних ситуацій, особливо в умовах високої щільності монтажу кабельних трас.

Прототип винаходу - кабельне шляхове захисне обладнання у вигляді замкнутої обичайки з отворами для проходу кабелю і роздільними планками, між якими розміщений ущільнювальний матеріал (а.с. СРСР № 12332118, 1984).

Недоліки прототипу - ті ж, що і у аналогів, а крім того, недостатня надійність в реальних умовах експлуатації.

Задача винаходу - нейтралізація аварійних електропожежних ситуацій при спрощенні монтажу - демонтажу і забезпеченні надійності в умовах електродинамічних навантажень, потенційно мож-

ливих впливів агресивного середовища і гідростатичного тиску.

Поставлена задача досягається тим, що у обладнання для групового проходу кабелів, котре містить кабелі і корпус з перегородками, перегородки виконані об'ємними, наприклад, сферичними при циліндричному корпусі або коробчастими - при коробчастому корпусі, і кабелі пропущені через них хрест-навхрест, при цьому перегородки вставлені в корпус без зазору і заповнені вогнегасним порошком, який додатково розміщений також в просторі між перегородками, причому об'єм і кількість перегородок зростають пропорційно збільшенню вогнестійкості перешкоди і тисненню середовища відповідно до формул $V=10^{-2} \cdot \lg(\tau \cdot p)$, m^3 , $n=\lg(\tau \cdot p)$, шт (тут τ - час вогнестійкості перешкоди, хвилин, p - тиснення середовища, $кгс/см^2$).

Суть винаходу пояснюється кресленням (фіг.), на якому показано поздовжній розріз обладнання, а цифрами позначені: 1 - кабелі, 2 - корпус, 3 - перегородки, 4 - вогнегасний порошок, 5 - перешкода, 6 - герметик, 7 - кришка.

Обладнання для групового проходу кабелів, котре містить кабелі 1 і корпус 2 з перегородками 3 виконане таким чином. Перегородки 3 виконані об'ємними, наприклад, сферичними при циліндричному корпусі 2 або коробчастими - при коробчастому корпусі 2, і кабелі 1 пропущені через них хрест-навхрест. Перегородки 3 вставлені в корпус 2 без зазору і заповнені вогнегасним порошком 4, який додатково розміщений також в просторі між перегородками 3. Об'єм і кількість перегородок 3 зростають пропорційно збільшенню вогнестійкості

(19) UA (11) 42167 (13) A

перешкоди 5 і тисненню середовища відповідно до формул $V=10^{-2} \cdot \lg(\tau \cdot p)$, м³, $n=\lg(\tau \cdot p)$, шт (тут τ - час вогнестійкості перешкоди, хвилин, p - тиснення середовища, кгс/см²)

Обладнання для групового проходу кабелів працює таким чином. Того як кабельна сіть є, як відомо, найбільш небезпечною в пожежному відношенні серед інших енергетичних систем, то необхідно мати ефективний засіб тиснення осередку займання, що надійно реалізується в запропонованому пристрої, завдяки хвилеподібному прокладанню кабелів 1 в масі вогнегасного порошку 4 через об'ємні перегородки 3. У випадку займання кабелю 1 гасіння полум'я досягається

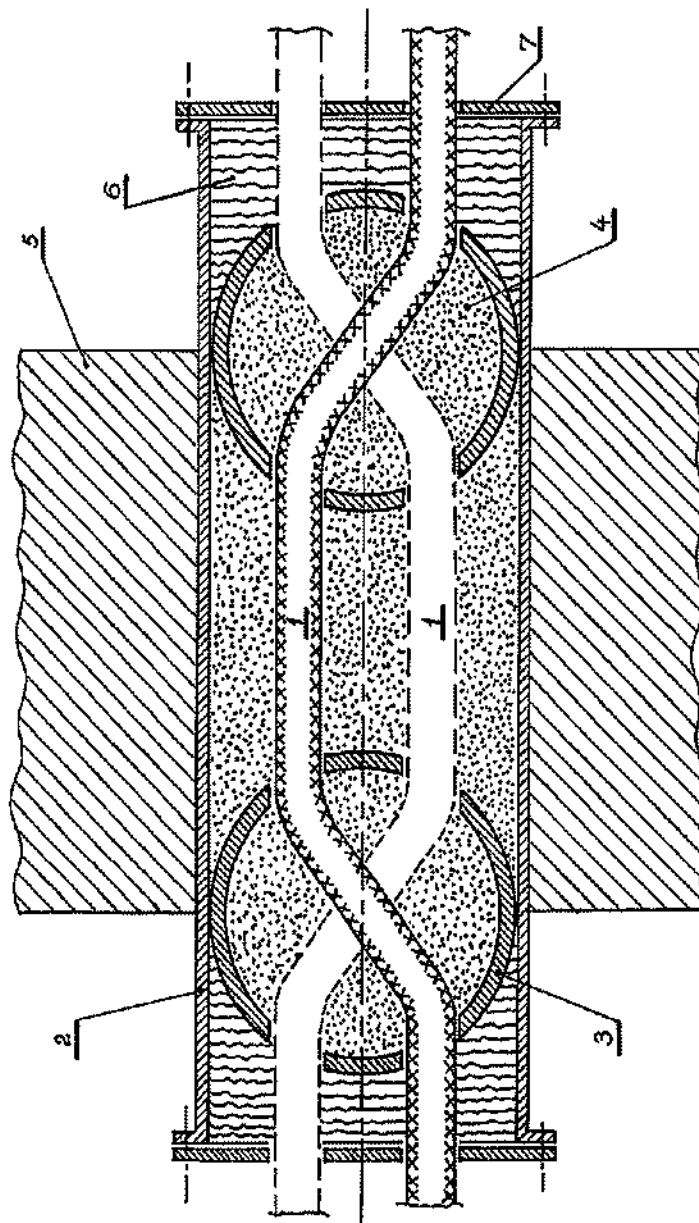
- розведенням пального середовища газоподібними продуктами розкладу порошку,
- охолодженням зони горіння в результаті витрат тепла на нагрів частинок порошку, їхнім частковим випаровуванням і розкладом в полум'ї,

- інгібуванням хімічних реакцій, що зумовлюють розвиток процесу горіння

Цілком очевидно, що для досягнення вказаного технічного результату треба більше кабелю покласти у більшому об'ємі вогнегасного матеріала. Це краще зробити при хвилеподібному укладанні кабелю в об'ємних перегородках. А протистояння гідростатичному тиску потребує встановлення елементів без зазору.

Винахід реалізують тим, що як вогнегасний порошок 4 використовують, наприклад, порошок ПСБ, а як матеріали корпусу 2 і перегородок 3 - металокераміку. Показники техніко-економічної ефективності винаходу

- підвищена надійність
- швидка нейтралізація аварійних електропожежних ситуацій,
- забезпечення герметичності при різноманітних електродинамічних навантаженнях



Фиг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8
Обсяг _____ обл.-вид арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03880, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180
(044) 268-25-22
